GALLERON Anne

I.U.F.M.
Académie de Montpellier
Site de Montpellier

SORTIES PEDAGOGIQUES ET MOTIVATION DES ELEVE

« L'école d'aujourd'hui se veut ouverte sur le monde ;
tout ne s'apprend pas en classe, il est nécessaire d'en sortir pour connaître d'autres activités, pour échanger avec d'autres milieux, pour visiter des sites, des musées, des entreprises, pour découvrir et comprendre d'autres modes de vie, d'autres cultures. »

Note de service 82 399 du 17.09.1982
B.O. n°33 du 23.09.1982

Contexte du mémoire :
S.V.T
Seconde
Lycée général Joffre, Montpellier

Tuteur du mémoire : Guillemette Berthou
Assesseur : Alain Moreau

Année universitaire : **2001 - 2002**

RESUME

Naïvement, je pensais que d'ouvrir mon enseignement sur le monde du travail et notre société suffirait à motiver mes élèves. Cela aurait été trop simple : **il ne suffit pas de sortir les élèves pour les motiver. Que faut-il faire alors ?** La bibliographie permet de faire le point sur les différentes hypothèses envisageables. Par ailleurs, pour mieux comprendre les critères de motivation, j'ai analysé un questionnaire posé à mes élèves de seconde après chaque sortie et j'ai estimé leur motivation au travers de l'intérêt manifesté lors de ces sorties ; je n'ai malheureusement pas eu le temps d'étudier aussi l'évolution de l'attitude et des résultats de certains élèves.

SUMMERY

I thought naïvely that to show work and society implications of my teaching will be sufficient to motivate my students. It would be too simple. **Students are not motivated by only going out of school. What are we to do so ?** Differents assumptions are discussing in bibliography. Anyway, to improve my understanding of motivation criterions, I analyse a questionnaire asked to my students after each outing and I estimated their degree of motivation by considering their interest in going out of school ; unfortunately, I had not enough time to study changes in their behaviour and school results.

MOTS-CLES

Sorties pédagogiques, motivation, projet, adolescent, savoir

COMMENTAIRES

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1- FONDEMENTS ET ENJEUX DES SORTIES PEDAGOGIQUES

1-1 Rappel historique et cadre réglementaire

1-2 Intérêt général des sorties pédagogiques pour les élèves

1-3 Le cadre nécessaire pour des sorties pédagogiques motivantes

1-4 Le problème particulier de la motivation des adolescents

2- LES SORTIES REALISEES AVEC LA SECONDE 22 DU LYCEE JOFFRE : POINT SUR LA MOTIVATION DES ELEVES.

2-1 Le projet envisagé

2-2 Mesure de l'impact de ces sorties sur les élèves

CONCLUSION - propositions d'amélioration

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Introduction

Ayant travaillé plusieurs années en entreprise avant de me réorienter vers le métier de professeur, j'ai envie d'ouvrir mon enseignement sur le monde du travail, et d'en faire une réelle culture générale qui permettra à l'élève, futur citoyen, d'être plus libre car capable d'exercer son jugement avec objectivité ; il pourra en effet confronter les informations apportées par les médias à ses propres connaissances ou alors avoir le réflexe de rechercher d'autre sources, et sera donc a priori moins manipulable.

Sans *a priori*, je pensais que des élèves de seconde seraient forcément plus motivés par ce type d'approche et que cela aurait des répercussions sur l'intérêt qu'ils portent aux Sciences de la Vie et de la Terre.

La venue du train du génome à Montpellier, le samedi 17 novembre 2001, a précipité les évènements et une première sortie à cette exposition a été réalisée sans préparation : Tous les élèves n'étaient pas présents à celle-ci présentée comme non obligatoire et réalisée en dehors des heures de cours. **Il ne suffit donc pas « de sortir » les élèves pour les motiver. Que faut-il donc faire pour que les élèves s'impliquent dans une sortie pédagogique et que cela ait des répercutions sur leur travail ?**

Dans une première partie, je présenterai les fondements et les enjeux des sorties pédagogiques en rappelant d'une part l'historique et les raisons de leur introduction et d'autre part les conditions nécessaires à leur réussite. J'évoquerai aussi des éléments de réflexion sur la relation des adolescents avec le savoir. Dans une deuxième partie, je replacerai mon projet dans ce contexte et ferai le bilan des sorties que j'ai réalisées en relation avec la problématique de ce mémoire.

PREMIERE PARTIE : FONDEMENTS ET ENJEUX DES SORTIES PEDAGOGIQUES

1-1 Rappel historique et cadre réglementaire

Les sorties pédagogiques sont réalisées dans toutes les classes depuis la maternelle jusqu'au baccalauréat. De durée variable, elles vont de la demi-journée à plusieurs jours avec une réglementation stricte.

Si l'utilité des classes promenades et des voyages est évoqué dés le début du XXème siècle, c'est en 1953, à l'initiative du Dr Max Forestier, médecin scolaire, qu'est créée la première classe de neige avec une école de Vanves sur le principe du mi-temps pédagogique. Cette approche est officialisée en 1961 –63 avec la création des classes de découverte.

Depuis, le phénomène n'a cessé de prendre de l'ampleur.

Dans le primaire apparaissent les classes de neige, classes de mer, classes vertes, classes de ville, patrimoine, musicale, à la ferme… regroupées sous le terme de classes transplantées jusqu'en 1982 ; elles prennent alors (note de service N°82 399 du 17 septembre 1982 /B.O. n°33 de 1982) l'appellation de classes de découverte, pour mettre l'accent sur les objectifs pédagogiques, souvent liés à la découverte du milieu. La circulaire du 17 février 1993 précise l'approche à adopter pour ces classes renommées classes d'environnement, classes culturelles ou classes scientifiques. Il s'agit en fait de faire connaître et respecter la nature où l'environnement devient un sujet d'étude pluridisciplinaire (SVT, géographie , histoire, physique-chimie, E.P.S.) ou de mieux connaître l'environnement scientifique et technologique de notre société.

En parallèle des sorties de moins d'une journée peuvent être aussi organisées. Elles poursuivent les mêmes objectifs que ces classes de plusieurs jours, même si le contenu en est moins riche notamment du point de vue de l'apprentissage des relations sociales dans un groupe. Elle présentent par contre l'avantage d'être plus simples à organiser et moins coûteuses (partie administrative et financière largement réduite).

De façon générale, la circulaire ministérielle du 30/09/68 (N°68 380) , relative à la vie scolaire et responsabilité des membres de l'enseignement précise la diversité des activités pédagogiques et éducatives pouvant être conduites en dehors de la

classe. La circulaire du 20/08/76 (N°76 280) relative au sorties et voyages scolaires précise le texte précédent notamment pour les voyages. Et la circulaire du 12/06/79 (N°79 186) distingue les sorties qui s'inscrivent dans les programmes officiels et sont obligatoires de celles à caractère facultatif. Pour l'autorisation, le chef d'établissement en devient le seul responsable en 86 (circulaire n° 86 317).
Par ailleurs, la circulaire du 31/12/68 spécifie la possibilité et les modalités de sortie pédagogique par un groupe d'élèves non accompagnés.

1-2 **Intérêt général des sorties pédagogiques pour les élèves**

La nécessité des sorties pédagogiques actuelles peut s'expliquer par la transformation de notre société : urbanisation croissante, abstraction des techniques, mondialisation des échanges, expansion des moyens de communication. **Ainsi, si l'école doit toujours dispenser un savoir commun**, elle doit de plus amener l'élève à acquérir des savoir-faire transférables ; elle ne peut plus fonctionner en vase clos et **elle doit aussi permettre une meilleure compréhension du monde.**

A ce titre, les sorties pédagogiques présentent un triple intérêt :

- un intérêt socioculturel qui s'inscrit dans une perspective d'ouverture de l'école sur le monde ; il s'agit de faciliter l'intégration d'élèves de cultures diverses et de participer à la **formation du citoyen, un citoyen acteur qui sera partie prenante de la communauté.**
- un intérêt psychopédagogique qui vise à favoriser la **socialisation et l'autonomie des élèves** et un développement de leur personnalité.
- un intérêt didactique et pédagogique ; la sortie ne doit pas être vécue comme une simple récréation mais doit être réellement intégrée à l'enseignement. **Des compétences transversales sont nécessaires comme rechercher une information**, **savoir sélectionner et organiser les informations utiles, analyser ou synthétiser des données**. **Des savoirs-faire plus liés à la discipline peuvent être mis en valeur, comme en S.V.T, la capacité à réaliser une expérimentation.**

Lors de ces sorties, l'élève peut s'exprimer librement face à des adultes en dehors du monde scolaire ; le professeur n'est plus le référant unique et reste uniquement à disposition des élèves « apprentis-journalistes », pour les guider et les réorienter si nécessaire. **C'est un apprentissage de l'autonomie**.

Par ailleurs, **l'élève apprend à mieux se connaître et à se situer dans le groupe** (est-il leader ou suiveur, impulsif ou critique et modérateur, …) et à mieux communiquer.

1-3 Le cadre nécessaire pour des sorties pédagogiques motivantes

Le plus souvent, une sortie est motivante pour l'élève mais ce n'est pas toujours le cas. En effet, lors de la mise en place des sorties, le risque est double : de faire une sortie-alibi ou de réitérer des situations pédagogiques connues. La note de service du 17/09/82 met en garde contre ce double écueil : *« il faut bien veiller à ce que l'exploitation et le réinvestissement suivi de tous les acquis multiples s'intègrent le plus complètement possible dans l'action éducative globale menée par l'école »*. **Il convient ainsi de préparer soigneusement chaque sortie pour que les élèves en retirent un bénéfice et pour qu'elles soient véritablement intégrées au travail de classe**. Le déplacement doit être une nécessité, non une contingence.

L'enseignant doit ainsi être vigilant et exigeant sur la définition de son projet de sortie.

- Avant le départ, il s'agit de fixer **les objectifs**, d'aborder **le programme**, d'engager des travaux d'information et d'évoquer déjà des **activités pour le retour**.

- Pendant la sortie, les élèves sont autonomes pour recueillir les informations nécessaires à la phase d'exploitation qui suivra. Ils sont réellement acteurs, ce qui implique une motivation de leur part pour que la sortie soit une réussite.

- Après la sortie, l'exploitation permet de **donner réellement du sen**s et aussi d'asseoir et d'organiser les connaissances accumulées, une fois pris du recul.

La succession de ces trois phases permet à l'élève de construire son savoir en s'appropriant la réalité qui l'entoure ; cela lui permet de pratiquer en vue d'acquérir les compétences transversales évoquées dans la deuxième partie.

Il faut noter que cette pédagogie de la découverte est une pédagogie active qui trouve aussi ses fondements de par sa forme dans la pédagogie de projet. Il est en effet indispensable pour une sortie d'établir **un projet éducatif** qui permet :

- **de préciser les objectifs généraux et spécifiques**
- **de formaliser les actions nécessaires**
- **de spécifier les moyens d'évaluation, qui auront aussi un rôle de mémoire**

Le projet doit faire apparaître les relations qui existent entre les activités pratiquées en cours et celles occasionnées par les sorties. **Une sortie doit donc s'intégrer parfaitement, dans une programmation avec une continuité logique**.

Dans les classes transplantées, un pari gagné, J Rioult et Y Tenne précise qu'un projet éducatif doit respecter la règle des 3C : Continuité / Cohérence / Complémentarité au niveau des objectifs, de la démarche, des actions et de l'évaluation.

Par ailleurs, dans apprendre en projets, M. Huber souligne l'importance d'une situation inductrice qui impulsera une dynamique et la nécessité d'une situation de réinvestissement et d'évaluation en dehors des séquences d'apprentissage.

Finalement, dans la pédagogie de contrat, H Przesmycki souligne que pour que les élèves soient des acteurs responsables et motivés, il faut établir un contrat avec ces derniers dans le cadre d'un projet. Ce contrat permettra de satisfaire 3 besoins : se sentir en sécurité, s'exprimer librement et avoir la reconnaissance d'autrui, qui sont indispensables à la motivation.

1-4 Le problème particulier de la motivation des adolescents

Piaget pense que l'enfant ne peut bien apprendre que par assimilation et accommodation, en confrontant ses représentations à la réalité. **L'élève, parce que son apprentissage prend alors un sens concret et qu'il en perçoit alors la nécessité, peut se dépasser et s'approprier le savoir : il devient plus motivé pour apprendre.**

Ainsi dans le bilan des classes de nature, Pierre Giolitto souligne que *« se livrant à ces travaux qui constituent la suite directe de la classe de nature, les enfants manifestent le même intérêt que lorsqu'ils enquêtaient à la mer, à la montagne ou à la campagne. Les maîtres soulignent souvent ce fait. L'ardeur au travail s'est maintenue après le retour. Le rapport de l'enfant au travail se trouve donc incontestablement modifié à la suite d'une classe de nature. »*

Cela reste t-il vrai pour l'adolescent ? La relation de l'adolescent au savoir est en effet complexe. J'ai relevé trois points principaux qui font obstacle à la motivation à apprendre des adolescents :

✓ Le premier point résulte de la psychologie particulière de l'adolescent. On peut lui reprocher en effet de ne pas s'investir face au savoir. Dans Savoir communiquer avec les adolescents, Edith Tartar Goddet **explique que cette passivité ou ce manque d'intérêt sont peut-être des mécanismes de défense contre l'anxiété, ou encore que cet absence de désir d'apprendre signifie peut-être qu'il préfère ne rien désirer du tout plutôt que de ne pouvoir satisfaire toutes ses pulsions et tous ses désirs, tout de suite ; Il se met alors en position de consommateur de savoirs**. Elle note que *« l'adolescent consommateur réduit le savoir à sa fonction*

utilitaire au besoin qu'il en a pour obtenir une note, un examen, un diplôme. Il est en position d'attente face aux savoirs comme un spectateur exigeant qui veut s'amuser sans effort. ».

Pour dépasser ce manque d'appétit pour le savoir, il faut alors stimuler la curiosité intellectuelle de l'adolescent et lui transmettre le savoir avec un maximum d'outil . Ainsi, la sortie pédagogique qui sort des habitudes peut susciter l'intérêt de l'adolescent.

✓ Le second point est à relier au fait que l'adolescent se pose des questions sur l'utilité réelle des savoirs qui lui sont enseignés pour son insertion professionnelle et les met en balance avec le renoncement à soi que le travail exige. En effet, du fait que les matières enseignées sont des transpositions didactiques des savoirs savants et pratiques de référence, l'adolescent ne sait jamais exactement si ce qu'il apprend lui servira plus tard. Dans Seconde, mode d'emploi, Patrick Rayou note que *« **La faiblesse des projets, le risque de renoncement à soi dans les apprentissages n'incitent guère à engager sa personne sans retenue : cela vaut-il la peine de consentir d'importants sacrifices pour des études à la finalité peu apparente et peu compatible avec ses aspirations profondes** ? Si l'adhésion aux objectifs de l'enseignement était totale, on pourrait se donner sans compter, mais le mariage est de raison, pas d'amour, et on entre alors dans des calculs infinis pour savoir jusqu'où ne pas s'investir trop loin ? ».* Le nouvel élève de seconde calcule alors la quantité de travail à consentir pour réussir. **Il finit souvent par faire un compromis où il s'assure juste d'obtenir une note convenable tout en conservant ses distances au savoir.** On peut alors reprocher à l'adolescent de ne pas être pas assez motivé ; il apprend en effet dans ce monde incertain, à se préserver, à équilibrer plaisir et étude, à ne s'engager dans rien d'irréversible.

Pour dépasser ce manque de motivation pour le savoir, il faut informer l'adolescent, sur l'utilité de la connaissance et lui en montrer l'utilisation dans le monde du travail. Ainsi, la sortie pédagogique, qui s'ancre dans le monde extérieur peut faire s'impliquer davantage l'adolescent.

✓ Le troisième point se rapproche du second dans la mesure où il concerne aussi l'utilité du savoir mais le problème se pose ici en relation avec la vie privée de l'adolescent. Dans Seconde, mode d'emploi, Patrick Rayou cite : *« Très peu d'élèves disent pouvoir s'appuyer sur ce qui a été fait en classe pour nourrir les conversations familiales. On ne peut parler chez soi de l'école que pour dire ses notes, évoquer les problèmes de relation avec les professeurs. Les contenus scolaires apparaissent tour à tour comme des abstractions difficiles à acquérir et/ou comme des machins peu pertinents à mobiliser dans la vie quotidienne ».*

Là encore, il faut ancrer la connaissance par rapport à l'actualité et montrer qu'elle peut permettre de mieux comprendre le monde qui nous entoure et donc d'en débattre avec les adultes. La sortie pédagogique, par la rencontre avec différents acteurs spécialistes dans leur domaine, est un moyen pour s'ouvrir sur la société .

Les sorties pédagogiques apparaissent donc comme un moyen efficace pour dépasser ces trois obstacles dans la relation de l'adolescent au savoir. Dans le bilan des classes de nature, Pierre Giolitto cite qu'« *un professeur du second degré note que ses élèves, à l'issue d'une classe de nature, ne travaillent plus seulement en fonction de la note, mais de l'intérêt présenté par l'activité à laquelle ils se livrent ».*

On peut donc espérer motiver les élèves par des sorties pédagogiques si on tient compte des recommandations sur l'organisation du cadre des sorties et de la psychologie propre aux adolescents.

Ces différents points vont être testés sur une classe de seconde du lycée Joffre.

DEUXIEME PARTIE : LES SORTIES REALISEES AVEC LA SECONDE 22 DU LYCEE JOFFRE - POINT SUR LA MOTIVATION DES ELEVES.

Mon souhait est d'étudier, dans ce mémoire, l'impact de sorties pédagogiques sur la motivation des élèves de seconde pour les S.V.T et notamment pour la démarche de recherche et les expérimentations menées lors des séances de travaux pratiques.

Pour motiver les élèves, plusieurs hypothèses sont envisagées : expliciter le lien avec le cours, impliquer au maximum les élèves, créer un suspense, réaliser un réel travail en amont et en aval des sorties.

2-1 le projet envisagé

Pour des raisons pratiques, j'ai choisi de prévoir des sorties en relation avec le thème « Cellules / ADN / unité du vivant » du programme et d'utiliser uniquement les ressources locales, scientifiques et industrielles.

Ce thème me semblait bien approprié dans la mesure où il est abordé d'un point de vue théorique en relation avec l'unicité du vivant alors qu'il est un réel sujet d'actualité avec des enjeux économiques énormes dans le secteur des biotechnologies et de nombreuses controverses éthiques. Par ailleurs, ce thème est l'objet de nombreuses recherches et offre donc de nombreuses possibilités de découvrir le milieu de la recherche et de susciter d'éventuelles vocations.

Ces sorties sont réalisées dans le cadre des thèmes au choix du programme de seconde et visent à apporter des informations permettant de compléter le cours et de l'approfondir.

Une première sortie au train du génome, qui passait à Montpellier le samedi 17 novembre 2001 a été organisée de façon précipitée sans préparation et sans caractère obligatoire. Un grand nombre d'élèves n'étaient pas présents et aucun n'a marqué un vif intérêt. **Elle a permis de soulever la problématique de départ : sortir les élèves ne suffit pas à les motiver.**

Par la suite, trois autres sorties ont été réalisées :

- **une sortie au centre de recherche de Sanofi** le vendredi 1 mars 2002 au matin où malheureusement seule une conférence sur les étapes de la fabrication d'un médicament et l'organisation de la recherche et développement dans cette entreprise a été proposée aux élèves ; pour des raisons pratiques, il n'a pas été possible de faire une visite des laboratoires.

- **Une sortie sur le site d'Agropolis** le vendredi 15 mars 2002, Agropolis m'ayant proposé dans un premier temps de prêter ses locaux pour une intervention de l'école de l'ADN. Pour permettre un travail en ½ groupes, la matinée a été divisée en deux séances de durée équivalente avec accès à deux ateliers.

  L'objectif de l'expérience avec l'école de l'ADN était de mettre en évidence la biodiversité ; pour cela, les élèves auraient eu à travailler sur deux variétés différentes de pommes. Pour des raisons de temps, toute l'amplification de l'ADN par PCR aurait déjà été réalisée. Les élèves n'auraient mis en œuvre que les techniques de séparation de l'ADN par utilisation d'enzymes de restriction et migration sur gel d'électrophorèse.

  D'autres expériences étaient envisageables mais malheureusement souvent d'une durée plus longue comme par exemple, un atelier sur les empreintes génétiques d'une journée entière.

  Malheureusement, l'école de l'ADN a eu un empêchement quelques jours avant la sortie. Delphine Koenig m'a donc proposé en remplacement une **visite des serres et des laboratoires du CIRAD**. Après discussion, nous sommes tombés d'accord sur cette proposition en l'orientant au maximum sur les mêmes objectifs que ceux prévus avec l'école de l'ADN. Les plantes seront ainsi pris comme support pour montrer la biodiversité, essayer d'en comprendre l'origine, et aussi en faire ressortir l'intérêt et l'utilisation par l'homme, qui par ailleurs la menace.

  Finalement donc, pendant qu'un groupe effectuera la visite des serres, l'autre groupe s'intéressera aux **OGM** et essayera d'avoir un point de vue critique sur la question à partir d'une **conférence réalisée par une association spécialisée dans ce domaine : SOLAGRAL.**

- **Une sortie au CNRS** et plus précisément à l'I .G. M. (Institut de Génétique Moléculaire), le mercredi 27 mars 2002. Il est prévu, lors de cette sortie, une présentation de l' IGM par Claude Brunel, Directeur de Recherche au CNRS suivie d'une conférence rappelant les bases sur la cellule et l'ADN, apportant des précisions sur les axes de recherche du CNRS et abordant notamment les processus de cancérisation.

Les élèves sont ensuite répartis en 3 groupes de 10 pour une visite des laboratoires où ils passent successivement à :

- un atelier sur la transgénèse animale sur œuf de souris : explication d'un OGM et présentation du matériel utilisé

- un atelier sur les cellules et virus avec présentation des modalités de pénétration des virus dans les cellules et observations de résultats d'expérimentation

- un atelier sur la thérapie génique : présentation des différentes modalités et observations de cultures cellulaires

Il avait aussi été envisagé de réaliser une visite du centre d'imagerie à l'hôpital Arnaud de Villeneuve où sont disponibles des microscopes confocal et électroniques. Cependant, en raison de la mise en place d'une plate-forme technique, cela n'est pas possible actuellement. Par ailleurs, ce qui serait intéressant serait de voir une observation en direct, ce qui n'est souvent pas possible. Par ailleurs, des conférences sur la différenciation cellulaire et le cancer, ou en relation avec le développement embryonnaire sont aussi envisageables.

J'ai décidé de préparer dans la mesure du temps disponible ces sorties par une recherche sur internet et au C.D.I. Cette recherche est prévue en petits groupes en relation avec des thèmes d'exposés liés aux sujets abordés lors des sorties. Par ailleurs, il m'a paru important de prévoir aussi du temps pour finaliser le fond et la forme de ces exposés. Deux séances de travaux pratiques les 8 et 22 mars et une séance de cours le 12 mars 2002 y sont consacrés. La liste des exposés ainsi que l'organisation de ces séances de travail sont détaillées en annexes.

Compte-tenu de ce planning, l'évaluation des exposés selon les modalités et les critères de réussite présentés en annexe ne peut se faire que les mardi 23 avril et 21 mai. L'implication des élèves pour ces exposés ne pourra malheureusement donc pas être exploitée pour mesurer la motivation des élèves .

A noter :

Les sorties sont toutes organisées sur Montpellier et gratuites. Les déplacements réalisés en transport en commun sont au frais des élèves.

Le créneau utilisé de préférence est celui correspondant aux séances de travaux pratiques, soit 3 heures d'affilée le vendredi matin, la professeure de Sciences Physiques ayant eu la gentillesse de me céder ses plages de travaux pratiques en vis à vis des miennes. Cela a été le cas pour les sorties à Sanofi et à Agropolis. J'ai dû prévoir la sortie au CNRS un mercredi matin à la place des deux heures de cours de français et d'histoire-géographie qui m'ont été accordées par les professeurs.

Au niveau assurance, l'autorisation de ces sorties est à demander au proviseur et elles nécessitent deux adultes accompagnateurs ; ce sont les trois autres stagiaires du lycée Joffre qui m'ont accompagnés.

2-2 Mesure de l'impact de ces sorties sur les élèves

La stratégie de résolution :

Pour mesurer l'impact de ces sorties et mieux comprendre quels sont les critères de motivation des élèves, j'ai envisagé deux grandes modalités d'appréciation.

- un première résulte de l'analyse de questionnaires posés aux élèves à la suite de chaque sortie.
- Une deuxième plus subjective consiste à estimer la motivation au travers de l'intérêt manifesté lors des sorties (qualité du questionnement, lors des conférences et degré d'attention). Comme dit précédemment, la qualité des exposés réalisés en liaison avec ces sorties et plus généralement l'évolution de l'attitude et des résultats de certains élèves ne pourront être pris en compte faute de temps.

  Il faut noter que dans le comportement des élèves, j'ai apprécié leur niveau d'autonomie et d'application, qui, à mon avis, est en grande partie fonction de la motivation.

Le bilan de ces sorties sur la motivation des élèves sera ainsi exprimé à partir de ces deux modalités.

Exploitation des questionnaires et commentaires personnels :

Pour la sortie au train du génome,

Pour la majorité des élèves, cette sortie ne présentait *a priori* que peu d'intérêt et a été perçue comme peu intéressante. Elle n'a eu aucun effet sur la motivation des élèves.
Il ressort en effet qu'il manquait un travail en amont et en aval. La sortie a été mal positionnée par rapport au cours et en toute logique, les données présentées ont été trouvées trop nouvelles et abordées trop rapidement.

Par ailleurs, peu de choses ont été retenues pour des raisons analogues : problème de compréhension et absence de mémoire associée à la sortie.

> De mon point de vue, cette sortie aurait pu cependant avoir un intérêt si avant la sortie les objectifs avaient été clairement définis ; il aurait fallu par exemple répartir le travail entre les élèves pour faire le point de ce qu'ils avaient retenus et de ce qu'ils souhaitaient approfondir. Par ailleurs, suite à cette sortie, il aurait fallu que je construise dans la mesure du possible mon cours en intégrant les attentes ainsi révélées des élèves.

Pour la sortie à Sanofi,

Seuls quelques renseignements sur le lieu et l'objet de la conférence ont été donnés au préalable, ce qui peut expliquer que les élèves étaient peu intéressés *a priori*. Ils auraient souhaité en effet préparer cette sortie qui est ressortie à leurs yeux un peu déconnectée du cours. Ils ont par contre trouvé au final que cette sortie était très intéressante car leur ayant apporté des informations sur le secteur pharmaceutique qu'il connaissait mal et une culture générale sur la recherche et développement dans l'entreprise ainsi que sur la fabrication d'un médicament. Par ailleurs deux groupes d'élèves ont souhaité travailler sur un exposé en relation avec cette sortie alors qu'un seul était prévu.
Leur motivation à travailler en SVT a été augmentée suite à cette sortie.

> De mon point de vue, la conférence qui a traité, d'une part de considérations économiques sur le secteur pharmaceutique et l'importance de la Recherche et développement dans celui-ci, et d'autre part des étapes conduisant à la mise sur le marché d'un médicament, apparaissait effectivement un peu en marge du cours. Conformément à ma demande, elle a abordé l'utilisation des connaissances sur l'ADN pour la préparation d'un médicament mais de façon très rapide ; il est vrai que de rentrer dans le détail aurait été vite compliqué et d'un niveau trop élevé pour des élèves de seconde. Vu l'intérêt manifesté par les élèves, je pense que cette sortie, qui s'inscrivait dans mon souhait de les ouvrir sur le monde industriel, a été profitable. Il faudrait cependant bien réfléchir à comment mieux l'intégrer dans la progression.

Pour la sortie à Agropolis,

En dehors du travail de recherche sur les exposés et des renseignements apportés sur le déroulement de la matinée, cette sortie n'a pas fait l'objet d'autre préparation. Cela a paru suffisant pour la moitié des élèves environ ; les autres regrettant de ne pas avoir eu des informations complémentaires plus ciblées sur

la sortie. Cela peut expliquer que la majorité des élèves étaient encore *a priori* peu intéressés.

De même que précédemment, la sortie a été jugée *a posteriori* très intéressante ; cela leur a permis en effet de comprendre l'utilité des cultures cellulaires et de se faire une idée sur les risques et enjeux des OGM et sur la biodiversité. Finalement les élèves pensent que les exposés leur permettront d'approfondir toutes ces questions.

Par contre, seulement la moitié des élèves dit être plus motivée suite à cette sortie.

> De mon point de vue (ce qui n'apparaît pas dans le bilan des élèves), la conférence sur les OGM est restée trop superficielle sur les deux plans, technique (car le professeur de l'ensa qui devait s'y associer n'a pu se libérer) et économique (la personne de Solagral présente n'ayant pas osé rentrer dans les détails) ; pour améliorer ce point, il me semble indispensable de préparer au préalable le questionnement des élèves.
>
> La visite des serres quand à elle s'est placée sur un registre très pragmatique (optimisation de la taille des serres et approche de la biodiversité des plantes dans l'optique de son exploitation par l'homme) et je pense que c'est la raison pour laquelle elle a été plébiscitée par la élèves ; ces derniers ont ainsi, à mon avis, appréhendé directement l'utilité des manipulations réalisées et des connaissances que cela nécessitait ; de plus, le guide était soucieux de bien faire et de s'adapter aux besoins exprimés. Finalement de nombreux points présentés sur les techniques de multiplication végétative, l'adaptation au milieu et la co-évolution (évoquée pour les orchidées) mériteraient un approfondissement beaucoup plus important que les seuls exposés prévus ; ceci afin de leur donner un sens dans le cadre du programme de seconde. Malheureusement, le nombre d'heures de cours que j'ai programmées autour de ces sorties rend impossible pour cette année une telle approche.

<u>Pour la sortie au CNRS,</u>.

Cette sortie, envisagée comme les autres sans préparation spécifique, n'a pas suscité plus d'intérêt que les autres *a priori.* Par contre, les élèves n'ont pas exprimé le besoin d'une préparation spécifique, les bases acquises en cours leur paraissant suffisantes. *A posteriori*, ils l'ont jugée comme les autres sorties soit très intéressante, et ont témoigné de leur satisfaction sur les connaissances acquises (même si d'un niveau un peu difficile) et sur la culture générale que cela leur a apportée. Le souhait d'approfondir cette sortie en dehors des exposés n'a pas été exprimée ; aucune suggestion, en dehors d'une remarque sur un test à faire en relation avec les grandes lignes à retenir, n'a en effet été exprimée.

Finalement, l'impact de cette sortie sur la motivation des élèves ressort comme très faible. Est-ce déjà une lassitude, ou le fond et la forme est-il trop proche de ce qui pourrait être fait en cours ?

> De mon point de vue, cette sortie est parmi les quatre réalisées celle qui s'inscrit le mieux dans le cadre du programme de seconde. Elle est donc effectivement la plus proche sur le fond. Par ailleurs, je pense que le matériel présenté lors de la visite des laboratoires (hotte à flux laminaire, incubateurs et micropipettes pour injecter l'ADN dans un œuf de souris notamment) n'a pas vraiment dépaysés les élèves par rapport à leurs propres manipulations en travaux pratiques ; cette sortie reste donc aussi très proche sur la forme de ce qui est fait en cours. Par ailleurs, l'ensemble de la sortie a été jugée un peu longue et d'un contenu très dense en raison de la conférence qui a suivie le passage dans les trois ateliers. Je retiendrai donc qu'il faut faire attention à ne pas trop surcharger une sortie.

L'appréciation des comportements lors des sorties

La classe de seconde ayant participé à ces sorties est reconnue comme très turbulente par l'ensemble des professeurs. Je craignais donc des débordements éventuels. Sur ce point, je peux dire que j'ai été totalement rassurée et même agréablement surprise. L'ensemble des élèves, sans exception, se sont montrés très attentifs, responsables et respectueux lors de toutes les conférences et les visites. Cela traduit l'intérêt et la motivation des élèves pour ces sorties, ce qui a d'ailleurs été confirmé par leurs remarques orales suite à ces sorties.

On peut cependant moduler ce constat en remarquant que les questions ont été posées par les élèves qui participent déjà en classe. Par ailleurs, la prise de note a été générale pour la conférence à Sanofi et limitée aux élèves concernés par leurs exposés pour les autres.

Ces observations valident le fait que tous les élèves ont été intéressés par ces sorties ; et aussi, que leur implication est conditionnée par le travail qui est à réaliser en amont et en aval.

Comme je l'ai déjà dit, faute de temps, il ne m'est pas possible de compléter mon analyse par l'appréciation, d'une part de la valeur des exposés réalisés en liaison avec ces sorties, et d'autre part de l'évolution des résultats et du comportement de certains élèves.

Bilan général

L'ensemble des questionnaires sur les sorties montrent que les élèves sont *a priori* peu intéressés par les sorties. Cela rejoint le fait que sortir n'est pas un facteur de motivation en soi. L'analyse que j'ai faite de la bibliographie me fait dire que cela est spécifique aux adolescents : il m'apparaît évident *qu'a priori* ils gardent leur distance par rapport au savoir, soit en raison de l'anxiété inhérente à cette classe d'âge ou du renoncement à soi que celui-ci exige. Par ailleurs, cela montre la nécessité réelle de faire une préparation spécifique à une sortie si l'on veut susciter une motivation *a priori.*

Par contre, ce manque de motivation *a priori* peut être facilement levé lors de la sortie, si celle-ci remplit certaines conditions. Cela a été le cas pour l'ensemble des sorties réalisées à l'exception du train du génome et qui ont été trouvées très intéressantes sur le moment. Elles sortaient en effet du contexte de la classe et ont apporté aux élèves des éléments de connaissance soit en relation directe avec le monde du travail, soit liés à des préoccupations actuelles de notre société.

Pour que cet intérêt devienne motivation, il apparaît clairement que la sortie doit être suivie d'un approfondissement en classe. Réaliser un exposé comme je l'ai prévu n'est peut-être pas suffisant car cela ne concerne que quelques élèves à chaque fois. Il faut donc bien répartir le travail et par ailleurs envisager le travail d'exploitation comme un tout depuis la phase de préparation en incluant la phase d'action. D'autres possibilités auraient pu être envisagées en parallèle comme la rédaction de compte-rendu ou l'animation d'un débat. J'ai choisi dans cette approche de multiplier les sorties pour montrer des aspects différents ; cela me semble important mais un compromis est forcément à faire par rapport au temps disponible pour construire un tout cohérent et réellement motivant.

Un questionnaire général montrent le classement suivant, par ordre de préférence, des sorties :

1- la visite de serres
2- la visite des laboratoires
3- la conférence de Sanofi
4- à égalité : la conférence de Solagral et la conférence du CNRS.

On retrouve ici la préférence des visites sur les conférences, donc du concret sur l'abstrait, du pragmatique sur le théorique, et aussi l'importance d'un savoir utile pour l'adolescent.

Ces sorties ont donc été perçues comme intéressantes. Il ressort qu'elles ont eu dans l'ensemble un caractère motivant sur la préparation des exposés. Par contre, au final, l'effet sur la motivation à travailler de façon générale en SVT reste limitée, puisqu 'elles concernent globalement 1 élève sur 2.

CONCLUSION

« Le vrai débat est là » selon P. Mérieu dans l'Ecole , mode d'emploi, *« que fournissons-nous à l'enfant, à lélève, à l'étudiant, qui lui permette de grandir, c'est à dire de comprendre les choses et les êtres, et jusqu'à la situation scolaire elle-même pour accéder à l'autonomie ».*

Les sorties éducatives sont un moyen de répondre à cette question.

Ce travail m'a permis de réfléchir sur l'intérêt de réaliser des sorties pour des adolescents. Ces sorties, réalisées dans le cadre des thèmes au choix du programme de seconde visait à apporter des éclairements complémentaires en relation avec le thème obligatoire «cellules, ADN, et unité du vivant ». Mon manque d'expérience peut expliquer ce choix qui s'est un peu imposé de lui-même ; d'autres situations auraient pu aussi être envisagées comme la sortie surprise, choisie comme situation déclenchante (la sortie au train du génome aurait pu jouer ce rôle mais restée inexploitée, n'a pas eu d'effet motivant), ou des sorties envisagées comme un outil pour résoudre un problème du cours, les réponses étant apportées par le questionnement de spécialistes par exemple.

Ce travail m'a montré que la sortie peut être un moyen pour favoriser la motivation des élèves, mais seulement si certaines conditions sont remplies. La sortie ne doit pas être une parenthèse récréative mais un temps fort intégré au travail de la classe ; pour ce faire, la préparation et l'exploitation doivent requérir le même soin que la réalisation proprement dite : Il apparaît indispensable de bien intégrer en amont et en aval une sortie de classe pour la rendre pédagogiquement utile et nécessaire et donc, du point de vue des élèves motivante. C'est seulement ainsi que l'objectif visé sera atteint, soit en ce qui me concernait montrer le lien étroit qui existe entre les apprentissages scolaires d'une part, et la vie et le monde du travail d'autre part.

La lecture de la bibliographie sur la relation de l'adolescent au savoir montre que de faire émerger cette relation est particulièrement important pour ce dernier. En effet, celui-ci conserve souvent ses distances par rapport au savoir scolaire dont il remet en question la pertinence pour sa vie professionnelle et sociale future.

Un point m'interroge encore. J'ai décidé seule de réaliser ces sorties. Les élèves n'ont participé ni au choix des sorties (phase de gestation), ni à leur mise en œuvre pratique (phase de définition des moyens) ; ils n'ont été acteurs que lors de la réalisation et lors de l'évaluation. Le temps matériel dont je disposais ne me permettait pas de faire autrement mais il aurait été certainement plus intéressant et donc plus motivant pour les élèves de les impliquer dés l'origine.

BIBLIOGRAPHIE

- L'école, mode d'emploi – P Mérieu
- Classes de nature – P. Giolitto – collection Orientations Casterman 1978
- Classes transplantées, un pari gagné – J Rioult et Y Tenne – collection les pratiques de l'éducation / Nathan pédagogie
- La pédagogie de contrat – H Przesmycki – collection Pédagogie pour demain / Hachette éducation
- Apprendre en projets – M. Huber – collection Chronique sociale
- Magazine Jeunesse de Plein Air / Spécial classe de découverte – septembre 1998
- L'insertion professionnelle et sociale de l'élève – collection Champ de réflexion – champ d'action - centre régional de documentation de Lyon
- Seconde, mode d'emploi – Patrick Rayou – Hachette Education 1992
- Savoir communiquer avec les adolescents – Edith Tartar Goddet – Savoir communiquer 1999
- http://www.ac-creteil.fr/sms/bivisit_c.htm
- http://perso.wanadoo.fr/gestion.eple/

ANNEXES

REFERENCES DES PERSONNES A CONTACTER POUR LES VISITES

Références des personnes avec lesquelles j'ai organisé les sorties :

- SANOFI, service communication – Laure Cerisé : 04 67 10 67 10

- AGROPOLIS, service communication – Delphine Koenig : 04 67 04 75 14
  - possibilité de faire venir l'école de l'ADN
  - possibilité de bénéficier de salle de conférence
  - (possibilité de visiter le musée)

- SOLAGRAL, association spécialisée dans les OGM et notamment l'impact de ces nouvelles technologies sur le développement agricole en relation avec les pays en voie de développement – 04 99 23 22 80
  www.solagral.org
  s.queneau@solagral.asso.fr

- CNRS, cellule communication – Brigitte Lupo : 04 67 61 35 10
  www.dr.cnrs.fr
  lupo@dr13.cnrs.fr

Références d'autres personnes avec lesquelles il serait envisageable d'organiser des sorties :

- INRA, cellule communication – Eric Mignard : 04 99 61 22 00

- IRD, cellule communication – Valérie Rotival

- CIRAD, cellule communication – M. Bourrassez 04 67 61 58 00

- Hôpital Epidaure / Valdorel

NOM : QUESTIONNAIRE SUR LA SORTIE AU TRAIN DU GENOME

Cette sortie au train du génome a été réalisée avant que ne commence le cours sur le thème cellules, ADN et unité du vivant. Elle comportait 5 thèmes organisés en voiture :

- trois à fondement scientifique pour, présenter l'ADN et le programme génétique, montrer la transmission du génome avec l'apparition de mutations, et évoquer les techniques de séquençage
- deux tournés vers les applications de ces connaissances dans le monde médical, avec d'une part les progrès apportés et d'autre les risques du point de vue éthique.

L'objectif était d'éveiller la curiosité sur des points qui seront abordés en cours (ADN, mutation, séquençage) et de montrer l'impact qu'ont ces découvertes sur notre société.

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie au train du génome ?
- ○ *Pas du tout :*
- ○ *un peu:*
- ○ *beaucoup :*

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?
- ○ *Pas du tout intéressante:*
- ○ *peu intéressante:*
- ○ *très intéressante:*

3- Auriez-vous été plus intéressé si vous aviez fait un travail de recherche avant cette sortie ? *oui* ○ *- non*○

si oui, auriez-vous souhaité travailler - *seul* ○ *ou en groupe*○ *?*

- à la maison ○ *-ou en classe ?*○

4- Auriez-vous été plus intéressé si un travail en classe avait suivi cette sortie ? *oui* ○ *- non*○

si oui, sous quelle forme
- ○ *discussion avec trace écrite*
- ○ *travail par groupe sur des points différents à approfondir suivi d'un exposé oral au reste de la classe:*
- ○ *résumé personnel*
- ○ *autre proposition ……*

5- Cette sortie vous a t-elle permis de mieux comprendre l'objectif et le contenu de votre cours ?

oui ○ *- non*○

Merci de préciser votre réponse : ……

6- Cette sortie vous a t-elle permis d'approfondir les connaissances de votre cours ?

oui ○ *- non*○

Merci de préciser votre réponse : ……

7- Cette sortie vous a t-elle permis de vous informer sur les débouchés professionnels dans le secteur des biotechnologies ?

oui ○ *- non*○

Merci de préciser votre réponse : ……

8- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur les biotechnologies ?

oui ○ *- non*○

Merci de préciser votre réponse : ……

9- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :
- ○ *diminuée:*
- ○ *inchangée*
- ○ *augmentée*

10- Si vous avez des remarques :

EXPLOITATION DES QUESTIONNAIRES

Sortie au train du génome

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie au train du génome ?

Pas du tout	un peu:	beaucoup
1	7	1

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?

Pas du tout intéressante	peu intéressante:	très intéressante
0	5	4

3- Auriez-vous été plus intéressé un travail de recherche avait eu lieu avant ?

Oui : 6	Non : 3

si oui, auriez-vous souhaité travailler

seul: 0	En groupe 6
A la maison 1	En classe 5

4- Auriez-vous été plus intéressé si un travail en classe avait suivi cette sortie ?

Oui : 6	Non : 3

si oui, sous quelle forme

discussion plénière + trace écrite	Exposé par groupe	Résumé personnel	autre
4	1	0	Exposé de scientifique en classe

5- Cette sortie vous a t-elle permis de mieux comprendre l'objectif et le contenu de votre cours ?

Oui : 5 (détails et contexte motivant)	Non : 4 (trop rapide et trop nouveau)

6- Cette sortie vous a t-elle permis d'approfondir les connaissances de votre cours ?

Oui (des points complètement nouveaux et détails)	Non : 5 (problème de compréhension et pas de mémoire)

7- Cette sortie vous a t-elle permis de vous informer sur les débouchés professionnels dans le secteur des biotechnologies ?

Oui : 3	Non : 6

8- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale ?

Oui : 7 (aspect très divers)	Non : 2 (problème de mémoire)

9- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :

diminuée	inchangée	augmentée
0	8	1

NOM :

QUESTIONNAIRE SUR LA SORTIE A SANOFI

Cette sortie à Sanofi ; au cours de laquelle est prévue une conférence sur la recherche et développement liées aux biotechnologies, a pour objectif de montrer que les recherches sur l'ADN ont des applications importantes pour l'industrie pharmaceutique, et aussi de faire découvrir l'organisation de la recherche dans une société. Il n'a pas été possible de faire une visite des laboratoires mais cela aura été l'occasion de pénétrer dans les locaux d'une grande entreprise.

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie a SANOFI ?

○*Pas du tout :*
○*un peu:*
○*beaucoup :*

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?

○*Pas du tout intéressante:*
○*peu intéressante:*
○*très intéressante:*

3- Avez-vous préparé sérieusement cette sortie chez vous, en vous renseignant par exemple sur Sanofi ou en préparant des questions ?

oui ○*- non*○

Auriez-vous souhaité rechercher ces renseignements lors d'une séance de cours ?

oui ○*- non*○

4- Ce que vous avez fait en cours vous a t-il permis de mieux comprendre les points abordés lors de cette conférence ?

oui ○*- non*○

Merci de préciser votre réponse :

……

5- Cette sortie vous a t-elle permis de vous informer sur les débouchés professionnels dans le secteur des biotechnologies ?

oui ○*- non*○

Merci de préciser votre réponse :

……

6- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN ?

oui ○*- non*○

Merci de préciser votre réponse :

……

7- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :

○*diminuée:*
○*inchangée*
○*augmentée*

8- Si vous avez des remarques :

EXPLOITATION DES QUESTIONNAIRES
Sortie à SANOFI

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie à SANOFI ?

Pas du tout	un peu:	beaucoup
0	23	9

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?

Pas du tout intéressante	peu intéressante:	très intéressante
0	11	21

3- Avez-vous préparé sérieusement cette sortie chez-vous, en vous renseignant par exemple sur SANOFI ou en préparant des questions ?

Oui : 3	Non : 29

Auriez-vous souhaité rechercher ces renseignements lors d'une séance de cours ?

Oui : 24	Non : 8

4- ce que vous avez fait en cours vous a t-il permis de mieux comprendre les points abordés lors de cette conférence ?

Oui : 9	Non : 23 (données surtout sur l'entreprise)

5- Cette sortie vous a t-elle permis de vous informer sur les débouchés professionnels dans le secteur des biotechnologies ?

Oui : 24 (pour applications en pharmacie)	Non : 8

6- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN ?

Oui : 18 (aperçu sur applications)	Non : 14 (données surtout sur l'entreprise)

7- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :

diminuée	inchangée	augmentée
0	11	21

NOM :

QUESTIONNAIRE SUR LA SORTIE AGROPOLIS

Cette sortie à agropolis a consisté d'une part, à une visite des serres et des laboratoires du CIRAD, et d'autre part à une conférence sur les OGM. Les objectifs visés étaient :
- d'être sensibilisé aux risques et enjeux des OGM
- de mieux comprendre la notion de biodiversité en prenant les plantes comme exemple (et de faire le lien avec l'ADN, ce qui n'a pas été explicité réellement) et de montrer comment l'homme l'utilise ou la menace.
- de voir un exemple de cultures cellulaires par la culture in vitro et d'en percevoir l'intérêt : obtenir des milliers de plants au lieu d'une dizaine par la technique traditionnelle de multiplication végétative

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie a Agropolis?
○Pas du tout ○un peu ○beaucoup

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?
○Pas du tout intéressante:
○peu intéressante:
○très intéressante:

3- Pensez-vous avoir été suffisamment préparé pour cette sortie ? *oui ○- non○*
Si non, qu'auriez-vous souhaité faire ?……
……

4- Ce que vous avez fait en cours vous a t-il permis de mieux comprendre les risques et enjeux des OGM ? *oui ○- non○*
Merci de préciser votre réponse :
……

5- Avez-vous fait le lien avec ce qu'on a fait en cours et les points abordés lors de la visite, notamment en liaison avec la biodiversité ? *oui ○- non○*
Sinon, que suggérez-vous ?
……

6- Avez-vous mieux compris ce qu'est une culture cellulaire ? *oui ○- non○*

7- Pensez-vous que les exposés prévus vous permettront de mieux comprendre les points abordés ? *oui ○- non○*
Merci de préciser votre réponse :
……

8- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN, les OGM et la biodiversité ?*oui ○- non○*
Merci de préciser votre réponse :
……

9- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :
○diminuée:
○inchangée
○augmentée

10- Si vous avez des remarques :

EXPLOITATION DES QUESTIONNAIRES
Sortie à AGROPOLIS

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie à Agropolis ?

Pas du tout	un peu:	beaucoup
0	21	9

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?

Pas du tout intéressante	peu intéressante:	très intéressante
0	6	24

3- Pensez-vous avoir été suffisamment préparé à cette sortie ?

Oui : 17	Non :13 (travail en classe sur plantes/OGM)

4- Ce que vous avez fait en cours vous a t-il permis de mieux comprendre les risques et enjeux des OGM ?

Oui : 19	Non : 11 (OGM pas abordés)

5- Avez-vous fait le lien avec ce qu'on a fait en cours et les points abordés lors de la visite, notamment en liaison avec la biodiversité ?

Oui : 23	Non : 7

6- Avez-vous mieux compris ce qu'est une culture cellulaire ?

Oui :30	Non : 0

7- Pensez-vous que les exposés prévus vous permettront de mieux comprendre les points abordés ?

Oui : 30 (apport d'approfondissements)	Non : 0

8- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN , les OGM et la biodiversité ?

Oui : 26	Non : 4

9- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :

diminuée	inchangée	augmentée
0	16	14

NOM :

QUESTIONNAIRE SUR LA SORTIE AU CNRS

Cette sortie au CNRS a consisté
- d'une part, à une visite de trois laboratoires, deux travaillant sur la thérapie génique, le premier axé sur la culture cellulaire et le deuxième sur l'utilisation des virus, et un troisième sur la transgénèse réalisée sur des œufs de souris. Ces visites ont été l'occasion de préciser les fondements théoriques mais aussi de montrer les matériels utilisés comme des hottes à flux laminaires, des incubateurs, des micropipettes pour injecter l'd'ADN.
- d'autre part, à une conférence reprenant les bases sur la cellule et l'ADN et apportant des précisions sur les axes de recherche du CNRS et abordant notamment la notion de cancérisation.

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie au CNRS ?
○Pas du tout ○un peu ○beaucoup :

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?
○Pas du tout intéressante:
○peu intéressante:
○très intéressante:

3- Comment avez-vous trouvé le niveau scientifique des interventions ?
○tout à fait compréhensible
○un peu difficile mais adaptée à vos attentes
○trop difficile

4- Les bases acquises sur la cellule et l'ADN vous ont-elles semblées suffisante pour aborder cette sortie ? *oui ○- non○*
Si non, sur quels points auriez-vous souhaité des précisions ?
……
……

5- Avez-vous bien compris ce qu'est la thérapie génique ? *oui ○- non○,*
un virus : *oui ○- non○,* l'intérêt d'utiliser la transgénèse sur des souris *oui ○- non○ et*
une souris knock-out *: oui ○- non○ ?,*

6- Pensez-vous que les exposés prévus vous permettront de mieux comprendre les points que vous avez approximativement compris ? *oui ○- non○*
Avez-vous une autre suggestion ?
……..

7- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN et l'intérêt de cette découverte ?*oui ○- non○*
Merci de préciser votre réponse :
……

8- Après cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :
○diminuée
○inchangée
○augmentée

EXPLOITATION DES QUESTIONNAIRES
Sortie au CNRS

1- Etiez-vous intéressé a priori par la sortie au CNRS ?

Pas du tout	un peu:	beaucoup
0	22	3

2- Sur le moment, comment avez-vous trouvé cette sortie ?

Pas du tout intéressante	peu intéressante:	très intéressante
0	6	19

3- Comment avez-vous trouvé le niveau scientifique des interventions ?

Tout à fait compréhensible	Un peu difficile mais adapté à vos attentes	Trop difficile
0	22	3

4- Les bases acquises sur la cellule et l'ADN vous ont-elles semblées suffisante pour aborder cette sortie ?

Oui : 22	Non : 3

5- Avez-vous bien compris ce qu'est la thérapie génique ?

Oui : 18	Non : 7

Avez-vous bien compris ce que sont les virus ?

Oui : 21	Non : 4

Avez-vous bien compris l'intérêt d'utiliser la transgénèse sur les souris ?

Oui : 20	Non : 5

Avez-vous bien compris ce que sont les souris knock-out ?

Oui : 8	Non : 17

6- Pensez-vous que les exposés prévus vous permettront de mieux comprendre les points que vous avez approximativement compris ?

Oui : 21	Non : 4

7- Cette sortie vous a t-elle permis de développer votre culture générale sur l'ADN et l'intérêt de cette découverte ?

Oui : 21	Non : 4

8- près cette sortie, votre motivation à travailler en SVT est-elle :

diminuée	inchangée	augmentée
0	19	6

Questionnaire général sur les sorties pédagogiques

1- Classer par ordre de préférence les sorties auxquelles vous avez participées :

○*conférence à Sanofi*
○*visite des serres*
○*conférence Solagral*
○*Visite des laboratoiresdu CNRS*
○*conférence du CNRS*

2- Ces sorties, vous ont-elles semblées une aide précieuse pour préparer vos exposés ?
oui ○*- non*○

3- Ces sorties, de façon générale, vous ont-elles motivé pour préparer vos exposés ?
oui ○*- non*○

4- Ces sorties, de façon générale, vous ont-elles motivé pour travailler en SVT ?
oui ○*- non*○

5- Avez-vous des remarques pour améliorer ces sorties :

BILAN GENERAL DES SORTIES PEDAGOGIQUES

1- Classer par ordre de préférence les sorties auxquelles vous avez participées :

Conf. Sanofi	Visite serres	Conf. Solagral	Visite laboratoires	Conf CNRS
3	1	4	2	4

2- Ces sorties vous ont-elles aidés à préparer vos exposés ?

Oui : 23	Non : 6

3- Ces sorties vous ont-elles motivés pour préparer vos exposés ?

Oui : 23	Non : 6

4- Ces sorties, de façon générale, vous ont-elles motivé pour travailler en SVT ?

Oui :16	Non : 13

5- Remarques :

Il ressort que ces sorties ont amélioré l'ambiance de la classe et l'intérêt de celle-ci pour les SVT.

LISTE DES EXPOSES A REALISER EN RELATION AVEC LES SORTIES

1- Les virus, c'est quoi

2- La transgénèse et les OGM, c'est quoi ?

3- Polymorphisme et biodiversité

4- Les biotechnologies pour faire un médicament

5- La recherche et développement dans le secteur pharmaceutique

6- la culture cellulaire

7- la thérapie génique

8- le processus de cancérisation

9- OGM et développement agricole

10- Risques et enjeux des OGM

EXPOSES A REALISER EN RELATION AVEC LES SORTIES PEDAGOGIQUES .

1- CHOIX DE L'EXPOSE – le vendredi 8 mars 10 mn

2- PREPARATION DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE – le vendredi 8 mars 30 mn

➪ Expliciter des questions que vous vous posez en relation avec cet exposé (minimum 3)

➪ Organiser ces questions dans le cadre d'un plan à 3 parties

➪ *Etablir une liste de mots qui seront votre clé de recherche en précisant pour chacun le contexte dans lequel vous allez l'utiliser*

➪ préparer votre outil de recherche sous la forme d'un tableau sur une feuille A3 A ME RENDRE

PLAN	Nature doc.	Référence doc	A rechercher	Notes
Introduction				
Partie 1				
Partie 2				
Partie 3				
Conclusion				

Nature doc. = texte explicatif, anecdote, texte argumentatif, anecdote, schéma, tableau statistique, expérience…
Référence = support (livre/éditeur, article/nom magazine, adresse internet), titre, auteur, date
A rechercher = ce qui vous manque encore comme information (type d'information ou nature du document)
Notes = ce qui vous permettra de rédiger votre exposé

3- RECHERCHE DOCUMENTAIRE SUR INTERNET le vendredi 8 mars - 30 mn

➪ Faire une recherche à partir des mots clés

➪ *Remplir la feuille A3 (références des documents sélectionnés pour constituer une bibliographie, et prise de notes sur les informations essentielles)*

_____

➡ **Pour le mardi 12 mars : compléter la partie « A rechercher »**

4- RECHERCHE DOCUMENTAIRE au CDI le mardi 12 mars – 50 mn

- Mêmes consignes pour rechercher ce que vous avez noté dans la partie « A rechercher »

5- REDACTION DE L'EXPOSE et DES TRANSPARENTS le vendredi 22 mars (noté sur 10)

Sur word : bibliographie+ texte + illustrations de l'exposé et transparents A ME RENDRE (noté sur 10)

6- REALISATION DE L'EXPOSE ORAL les mardi 23 avril et 21 mai (noté sur 10, une note par personne)

7 mn d'exposé suivi de 3 mn de questions avec avec un rapporteur (introduction + parties), une personne au rétroprojecteur (explication des illustrations), un responsable du timing et faisant la conclusion.

EXPOSES A REALISER EN RELATION AVEC LES SORTIES PEDAGOGIQUES .

5- REDACTION DE L'EXPOSE et DES TRANSPARENTS le vendredi 22 mars – 1H20

➪ Finaliser le plan en deux ou trois parties

➪ Rédiger la bibliographie sur word A ME RENDRE

➪ Rédiger le texte de l'exposé sur word (laisse la place pour illustration au crayon) A ME RENDRE

- pour chaque partie, rédiger un court texte dans un français correct et faire une illustration adaptée
- rédiger une introduction donnant le contexte, définissant le problème à résoudre et présentant le plan
- *rédiger une conclusion contenant le bilan et une ouverture*

Le tout sur word en deux pages maximum y compris les illustrations

➪ rédiger les transparents qui doivent être clairs et lisibles de loin / deux maximum A ME RENDRE

Critères de réussite ECRIT noté sur 10

- Présentation comme demandé et propreté
- bibliographie correcte avec au moins deux références écrites et deux sites pertinents
- pertinence du plan
- qualité de la rédaction et des illustrations

-

6- REALISATION DE L'EXPOSE ORAL les mardi 23 avril et 21 mai:

7 mn d'exposé suivi de 3 mn de questions avec :

- un rapporteur pour l'introduction et toutes les parties du plan
- une personne au rétroprojecteur / explication des illustrations
- une personne responsable du timing et faisant la conclusion.

Critères de réussite ORAL noté sur 10

- phrases correctes et simples
- élocution claire (vitesse, articulation, hauteur de la voix)
- aisance à l'oral avec lecture des notes peu marquée
- utilisation des supports de communication (tableau et transparent)
-